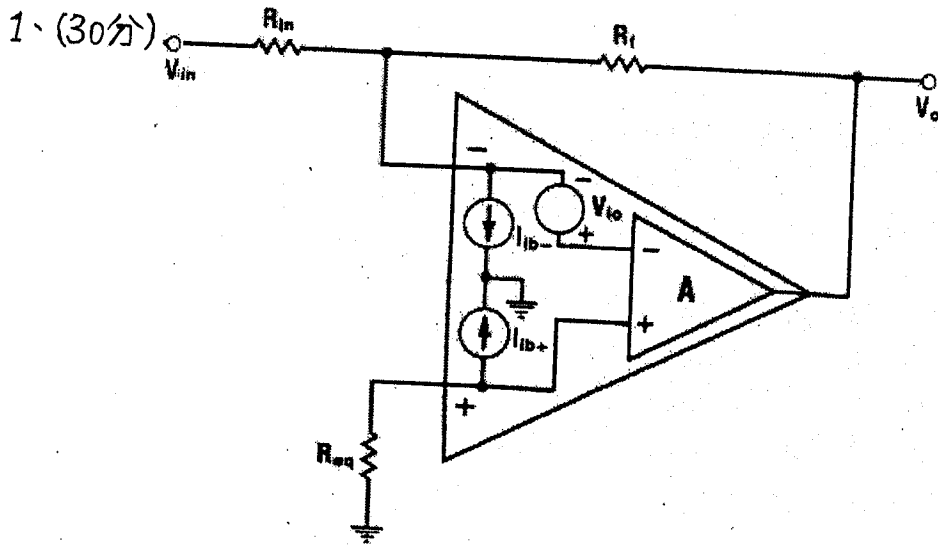


所別：光機電工程研究所碩士班 不分組 科目：電路電子學



以上電路中反向放大電路請問

1. 請問這個電路的增益多大?
2. 流經 R_{eq} 上的電流為何?
3. 若 $I_{ib-} = I_{ib+} = V_{io} = 0$ 請問 OP 負端接腳電壓為何?
4. 這個電路輸出阻抗多大?
5. 這個電路輸入阻抗多大?
6. V_{io} 會貢獻多大的 V_o 誤差?
7. 在 $V_{io} = 0$, $I_{io+} = I_{io-}$ 的情況下, R_{eq} 應為 R_{in}, R_f 的什麼函數關係才能讓 V_o 沒有偏離誤差。
8. 若 R_{eq} 如第六問的數值, 而 I_{io+}, I_{io-} 不相等, 請問其差會貢獻 V_o 多少誤差。

參
考
用

2. (25分) 圖 D 代表了一個示波器透過一根 10:1 的測試棒直接觀察方波產波器的電路。儀器說明書上所記載的電氣規格為：產波器輸出電阻 50Ω ，示波器輸入阻抗為 $1M\Omega$ 並聯 $5pF$ ，測試棒式和示波器搭配校正過的，故其電路特性為 $9 \times 1M\Omega$ 並聯 $5/9 pF$ 。假設產波器的訊號是設定成“長”週期 50% duty 0 與 1volt 切換之方波。

- (a) 請繪代表圖 D 之電路特性之示意圖，並請問示波器上所看到的訊號 $v(t)$ 為何？以下降半週的切換時間當作 $t=0$ ，試繪 $\log(v(t))$ 並標示重要座標及曲線的參數。
- (b) 請問多長的週期對本題的電路而言可以視為長週期？請問本題中註明“長”週期之用意為何？

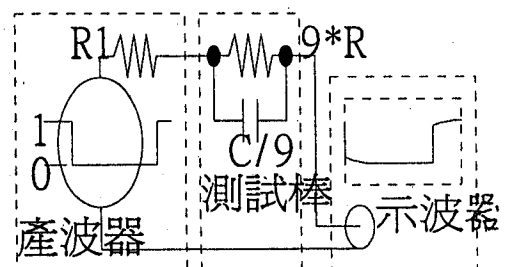


圖 D

使用功因調整器之後該電器之功能在什麼情形下會有改善？

注意：背面有試題

